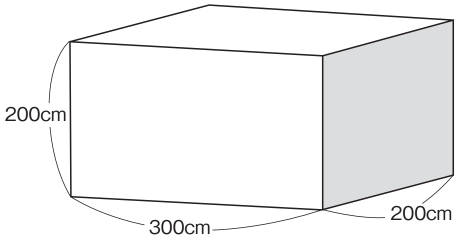
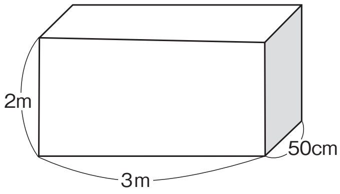
第11講 ● 体 積②



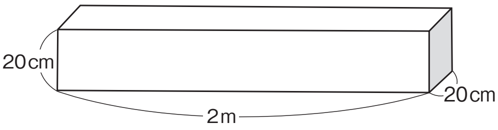
練習 1

次の立体の体積を求めましょう。

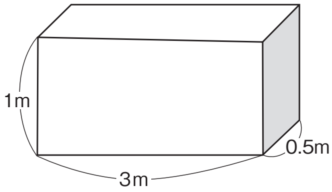
①

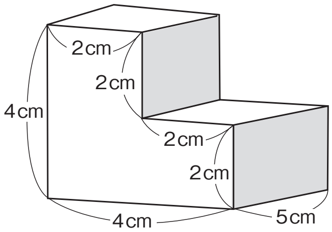


②



③



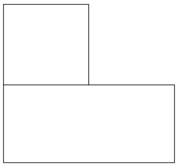


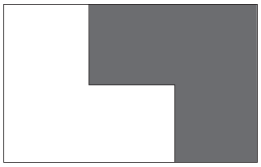
Ⓐ～Ⓒの式は，①～③のどの考え方でしょうか？

Ⓐ　$5 \times 4 \times 2 + 5 \times 2 \times 2 = 40 + 20$
$= 60$

Ⓑ　$5 \times 4 \times 4 - 5 \times 2 \times 2 = 80 - 20$
$= 60$

Ⓒ　$5 \times (4 + 2) \times 4 \div 2 = 120 \div 2$
$= 60$

①


②


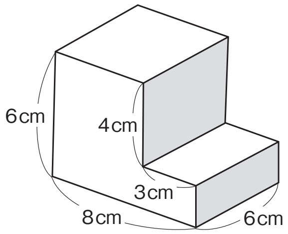
③

（正面から見た図）

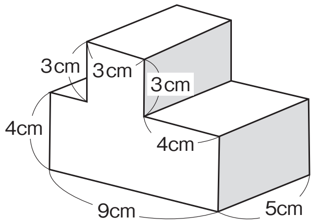
練習 2

次の図形の体積を求めましょう。

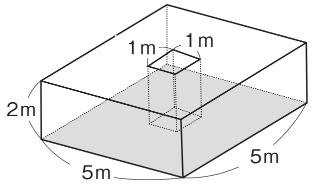
①



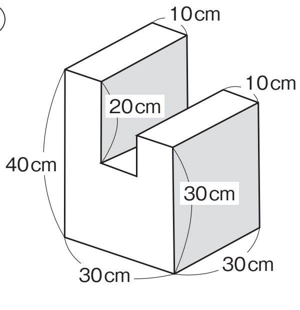
②

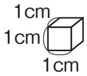


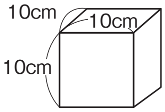
③

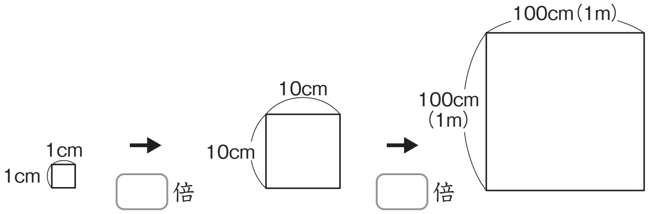


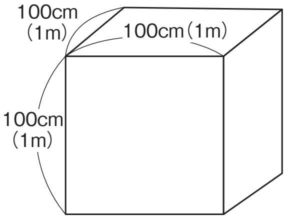
④




1cm
1cm
1cm


10cm
10cm
10cm

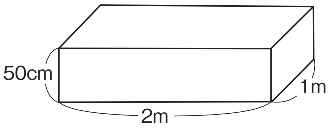

1cm
1cm
倍
10cm
10cm
倍
100cm（1m）
100cm
（1m）


100cm
（1m）
100cm（1m）
100cm
（1m）

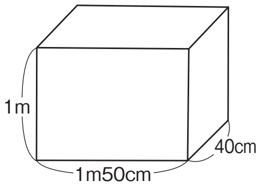
第11講 ● 確認テスト

(1)　次の立体の体積を求めましょう。

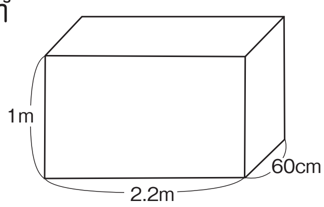
①　［ア］㎥



②　［イ］㎥

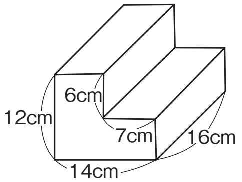


③　［ウ］㎥

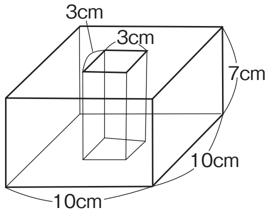


(2)　次の図形の体積を求めましょう。

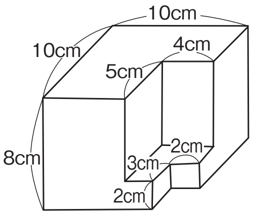
①　［エ］㎤



②　［オ］㎤



③　［カ］㎤

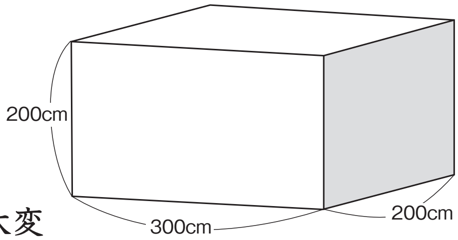


第11講 ● 体 積②

大きな直方体の体積を求めよう。

200×300×200＝12000000

答え　**12000000㎤**



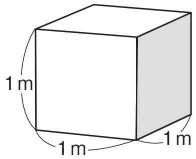
答えのけた数が多くて，何㎤か数えるのが大変

→　長さや面積の勉強での考え方は使えないかな？

300㎝＝3m　　200㎝＝2m

2×3×2＝12

答え　**12㎥**



サンポ

1辺が1mの立方体と同じ体積を1㎥といいます。

1㎥は，何㎤ですか。

100㎤　だよ　→　本当かな？

1段目には，1㎤が

　100 × 100 = 10000(個) ある

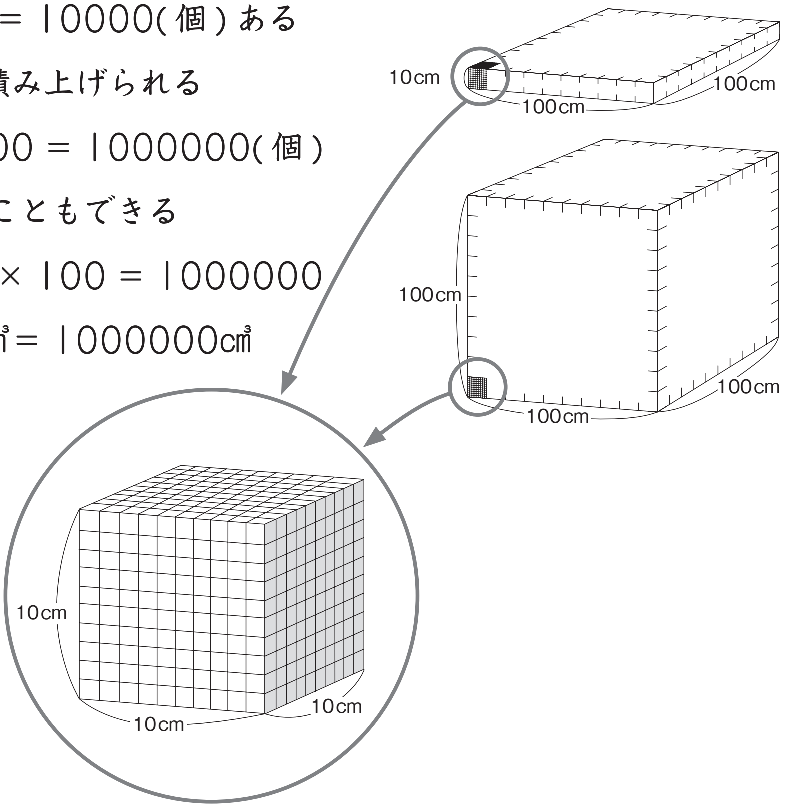
これが100段積み上げられる

　10000 × 100 = 1000000(個)

1つの式で表すこともできる

　100 × 100 × 100 = 1000000

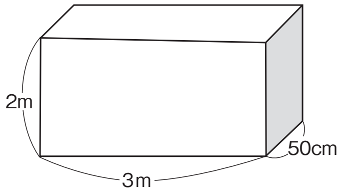
　　　　1㎥ = 1000000㎤



練習 1

次の立体の体積を求めましょう。

①



50㎝＝0.5m

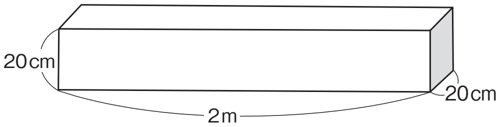
0.5×3×2＝3　　答え　3㎥

【別解】 3m＝300㎝　　2m＝200㎝

50×300×200＝3000000

答え　3000000㎤

②



20㎝＝0.2m

0.2×2×0.2＝0.08

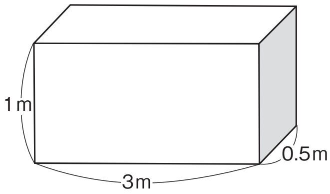
答え　0.08㎥

【別解】 2m＝200㎝

20×200×20＝80000

答え　80000㎤

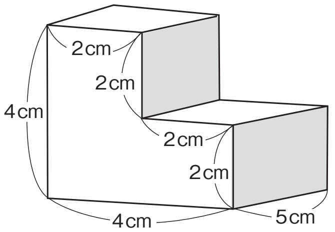
③



0.5×3×1＝1.5

答え　1.5㎥

階段の形をした図形の体積を求めよう。

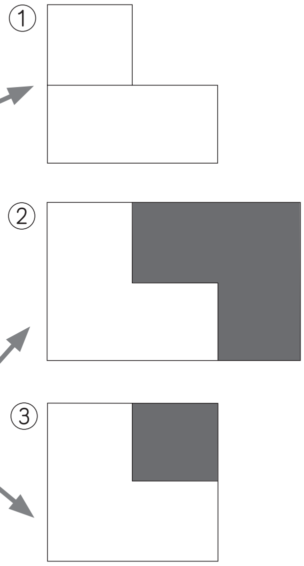


Ⓐ～Ⓒの式は，①～③のどの考え方でしょうか？

Ⓐ　$5\times4\times2+5\times2\times2=40+20$
$=60$

Ⓑ　$5\times4\times4-5\times2\times2=80-20$
$=60$

Ⓒ　$5\times(4+2)\times4\div2=120\div2$
$=60$

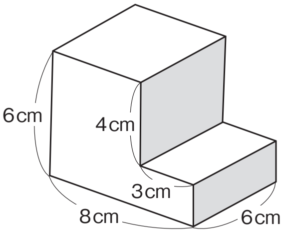


（正面から見た図）

練習 2

次の図形の体積を求めましょう。

①



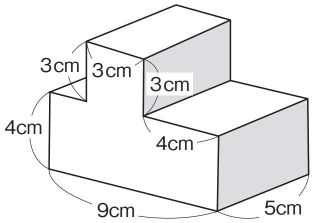
【解答例】

8×6×6－3×6×4＝288－72

＝216

答え　216㎤

②



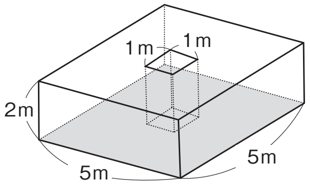
【解答例】

9×5×4＋3×5×3＝180＋45

＝225

答え　225㎤

③



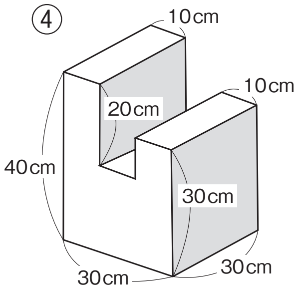
【解答例】

5×5×2－1×1×2＝50－2

＝48

答え　48㎥

④



【解答例】

30×30×（40－20）＝18000

30×10×20＝6000

30×10×（30－20）＝3000

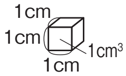
18000＋6000＋3000＝

27000

答え　27000㎤

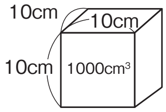
1辺が1cmの立方体があります。1辺の長さを10倍したら，体積は何倍になるでしょう。

・10倍かな？　・もっと大きいかな？



○1辺が1cmの体積　$1\times1\times1=1$（cm³）

×1000



○1辺が10cmの体積　$10\times10\times10=1000$（cm³）

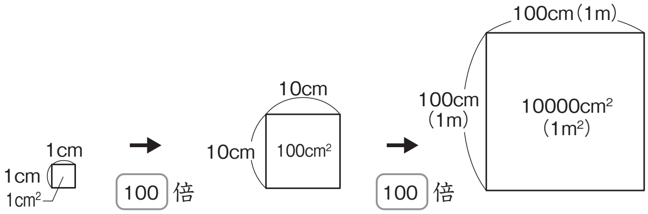
・面積は辺が10倍になると100倍になった

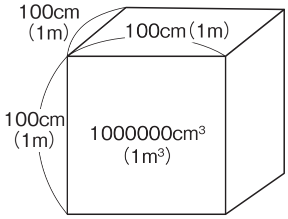
○　1辺10cmをさらに10倍したら，体積は何倍になりますか。

・また1000倍になりそう

・面積はいつでも100倍だったから，
　体積もいつでも1000倍になりそう

×1000





○1辺が100cm（1m）の体積

$100\times100\times100=1000000$（cm³）

・やっぱり1000倍になった

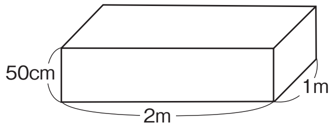
サンポ

1辺の長さが10倍になると，面積は100倍，体積は1000倍になります。

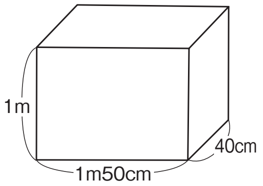
第11講 • 確認テスト

(1)　次の立体の体積を求めましょう。

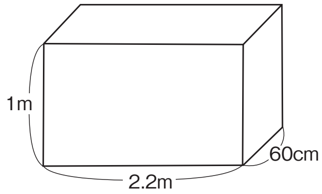
①　[ア] ㎥



②　[イ] ㎥

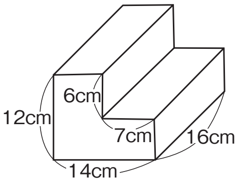


③　[ウ] ㎥

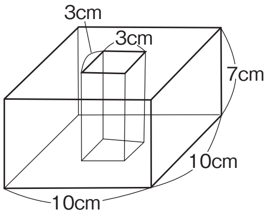


(2)　次の図形の体積を求めましょう。

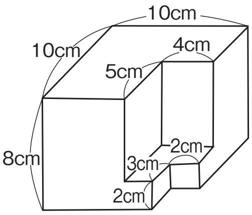
①　[エ] ㎤



②　[オ] ㎤



③　[カ] ㎤



解答例

(1)　ア：1　イ：0.6　ウ：1.32

※　ア　50cm＝0.5m　2×1×0.5＝1

イ　1m50cm＝1.5m　40cm＝0.4m　1.5×0.4×1＝0.6

ウ　60cm＝0.6m　2.2×0.6×1＝1.32

(2)　エ：2016　オ：637　カ：668

※　エ　14×16×12−7×16×6＝2688−672＝2016

オ　10×10×7−3×3×7＝700−63＝637

カ　10×10×8＝800　2×3×2＝12

4×5×（8−2）＝120

800−（12＋120）＝668